



ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

RAPPORT 205

Bureaustudie en verkennend booronderzoek aan de Maastrichterweg te Lanaken

Onderzoek uitgevoerd in opdracht van Jocomo

Patrick Reygel en Inge Van de Staey
Maart 2014



ARON-RAPPORT 205

BUREAUSTUDIE EN VERKENNEND BOORONDERZOEK AAN DE MAASTRICHTERWEG TE LANAKEN ONDERZOEK UITGEVOERD IN OPDRACHT VAN JOCOMO

Patrick Reygel en Inge Van de Staey

Sint-Truiden
2014

Opgraving <input type="checkbox"/>	Prospectie <input checked="" type="checkbox"/>
Vergunningsnummer:	/
Naam aanvrager:	/
Naam site:	Lanaken - Maastrichterweg

Colofon

ARON rapport 205 - Bureau studie en verkennend booronderzoek aan de Maastrichterweg te Lanaken

Opdrachtgever: Jocomo

Projectleiding: Petra Driesen

Uitvoering veldwerk: Patrick Reygel

Auteurs: Patrick Reygel en Inge Van de Staey

Foto's en tekeningen: ARON bvba (tenzij anders vermeld)

Wettelijk depot: D/2014/12.651/09

Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken op info@aron-online.be

Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van ARON bvba mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van web-publicatie, druk, fotocopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

ARON bvba

Archeologisch Projectbureau
Diesterstraat 44, bus 201
3800 Sint-Truiden
www.aron-online.be
info@aron-online.be
tel/fax: 011/72.37.95

© ARON bvba, Archeologisch projectbureau, 2014

Inhoudstafel

Inleiding	1
1. Doelstelling.....	1
2. Verloop en methodiek.....	1
2.1 Bureaustudie.....	1
2.2 Het landschappelijk booronderzoek.....	2
3. Onderzoeksresultaten.....	3
3.1 Bureaustudie.....	3
3.1.1 Algemene situering.....	3
3.1.2 Geologie, geomorfologie en bodemkundige opbouw	4
3.1.3 Historische achtergrond	6
3.1.4 Eerder archeologisch onderzoek.....	8
3.1.5 Huidige toestand en gaafheid van het onderzoeksgebied	9
3.1.6 Aard van de toekomstige werken.....	9
3.2 Het landschappelijk booronderzoek	10
3.2.1 Bodemkundige beschrijving van de boringen.....	10
4. Conclusie en aanbevelingen	11

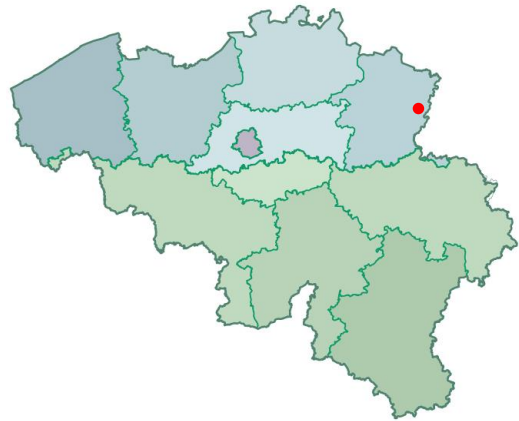
Bijlagen

- Bijlage 1: Administratieve gegevens
- Bijlage 2: Lijst met afkortingen
- Bijlage 3: Inplanting boringen
- Bijlage 4: Inplanting boringen en bodemkaart
- Bijlage 5: Boorprofielen
- Bijlage 6: Boorlijst
- Bijlage 7: Fotolijst
- Bijlage 8: Plan met de toekomstige werken
- Bijlage 9: Foto's boringen

Inleiding

Naar aanleiding van de uitbreiding van de campingsite Jocomo, gelegen op een terrein langs de Maastrichterweg (N77) te Lanaken, achtte het *Agentschap Onroerend Erfgoed* een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. Dit vooronderzoek diende te bestaan uit een bureaustudie en een landschappelijk booronderzoek met als doel de archeologische verwachting van het projectgebied in kaart te brengen.

Het vooronderzoek werd op 28 maart 2014 uitgevoerd door *Aron bvba* in opdracht van *Jocomo*. Het onderzoek toonde aan dat de bodem van de beboste zone van het onderzoeksgebied gekenmerkt werd door een goed bewaarde podzolbodem.



Afb. 1: Kaart van België met aanduiding van het onderzoeksgebied (Bron: NGI 2011).

1. Doelstelling

Doel van de prospectie is een bodemkundige evaluatie van het terrein.¹ Dit houdt in dat op basis van een bureaustudie en een landschappelijk booronderzoek de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied in kaart wordt gebracht en indien noodzakelijk een vervolgtraject wordt voorgesteld.

Het landschappelijk booronderzoek van onbedekte pleistocene afzettingen heeft als doel de bodemkundige eigenschappen in kaart te brengen, in functie van het vaststellen van de aard van bodemontwikkeling enerzijds en het vaststellen van de fysieke bewaring van de bodem anderzijds. Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?

2. Verloop en methodiek

2.1 Bureaustudie

Het onderzoek ging van start met een bureaustudie. Om een zicht te bekomen op de reeds gekende archeologische waarnemingen binnen het plangebied en zijn directe omgeving werd de *Centrale Archeologische Inventaris* geraadpleegd.

De landschappelijke context van het plangebied werd eveneens onderzocht. Dit om de archeologische waarnemingen beter te kunnen kaderen. Hiervoor werden de topografische kaart, de bodemkaart, de erosiekaart, de geologische kaart, de geomorfologische kaart en het digitaal hoogtemodel geraadpleegd. Ook werden verschillende historische kaarten bestudeerd zoals de *Ferrariskaart* (1770-1778), de *Atlas der Buurtwegen* (1841), de *Vandermaelenkaart* (1846-1854) en de topografische kaarten opgemaakt door het *Militair Cartografisch Instituut* (1878 en 1891). Tevens werd de heer Tim Vanderbeken, intergemeentelijk archeoloog bij Zolad+, gecontacteerd. Ook werd contact opgenomen met Dhr. Jean Maenen, voorzitter van de Koninklijk Geschied- en Oudheidkundige Studiekring St.-Ursula (K.G.O.S.S.U.) uit Lanaken.

De ligging van de ondergrondse kabels en leidingen werd opgevraagd via KLIP. Hierbij werd informatie aangeleverd door Belgacom, de Watergroep en Infrax. Op deze wijze kon een beeld bekomen worden van de gaafheid van het onderzoeksgebied. In verband met de geplande werkzaamheden werd tot slot contact

¹ Conform de Bijzonder voorwaarden bij de archeologische prospectie: Lanaken, Maastrichterweg, Jocomo.

opgenomen met Dhr. Cor Raemaekers, uitbater van de campingsite Jocomo en Norbert Förster, architect. Ook werden de MER-studies² van het projectgebied bestudeerd.

2.2 Het landschappelijk booronderzoek

Het verkennend booronderzoek werd op 28 maart 2014 uitgevoerd door *Patrick Reygel*. Conform de *Bijzondere Voorwaarden* werden minstens 5 boringen per ha gezet. De plaatsing van de boringen gebeurde in een gelijkzijdig driehoeksgrid. Op deze manier werden 24 boringen manueel uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 10 cm tot op een gemiddelde diepte van 70 cm onder het maaiveld. De boringen 4 tot en met 23 situeerden zich in het sparrenbos. De boringen 1, 2 en 3 lagen in het recent beboste gedeelte ten noordoosten van de visvijver. Boring 3b was net buiten het onderzoeksgebied ten noordoosten van de visvijver gelegen. De inplanting van de boringen werd digitaal opgemeten met een GPRS. Tevens werden alle boringen gefotografeerd en beschreven. De beschrijving van de boringen gebeurde laagsgewijs waarbij per onderscheiden horizont de textuur, de kleur, de bijmenging, de korrelgrootte, de geohydrologische kenmerken, de bodemkundige en lithologische structuur evenals de geologische genese genoteerd werd.

Bij de uitwerking van het onderzoek werd een databank opgesteld met een fotolijst en de boorbeschrijvingen.³ Tevens werd een georeferencieerd overzichtsplan opgemaakt met daarop de inplanting van de boringen en werden de boorprofielen gedigitaliseerd.⁴

² Milieueffectenrapportage: Kennisgevingsdossier Plan-Milieueffectenrapport. PRUP Kampeerverblijf Jocomo te Lanaken. Uitgevoerd door Technum Hasselt in opdracht van de initiatiefnemer Provincie Limburg; Niet technische samenvatting Plan-Mer Kampeerverblijf Jocomo te Lanaken; Ontheffingsdossier Jocomo. Uitgevoerd door Technum Hasselt, opdrachtgever NV Jocomo, projectnummer P.005944.0501. Globale aanzet van passende beoordeling in functie van de toeristisch-recreatieve ontwikkelingen nabij het nationaal Park Hoge Kempen, Uitgevoerd door Soresma NV.

³ Zie bijlagen 6 en 7.

⁴ Zie bijlagen 3, 4 en 5.

3. Onderzoeksresultaten

3.1 Bureaustudie

3.1.1 Algemene situering



Afb. 2: Kleurenorthofoto met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood. Schaal 1:10.000 (Bron: AGIV)

Het onderzoeksterrein (ca. 5 ha) situeert zich langs de Maastrichterweg, de verbindingsweg tussen Lanaken en Zutendaal (N77), op ca. 3 km ten westen van het centrum van Lanaken (Afb. 2). Het terrein is kadastraal gekend onder het Kadaster van Lanaken, Afdeling 2, Sectie E, percelen 25b2, 25m4, 26a4(deel), 26f2(deel), 26z3 en 26y3 en wordt momenteel door een sparrenbos (O-deel) en een visvijver (W-deel) ingenomen. Het Albertkanaal en de Zuidwillemsvaart situeren zich respectievelijk ca. 2,5 km ten zuiden en 4 km ten westen van het onderzoeksgebied. Beide worden ten oosten van Lanaken met elkaar verbonden door het Verbindingskanaal Neerharen-Briegent.

Het plangebied behoort hydrografisch gezien tot het Maasbekken. De Maas zelf stroomt ca. 4,5 km ten oosten van het onderzoeksgebied. De voornaamste beken in de omgeving van het onderzoeksterrein zijn de Asbeek en de Molenbeek. De Asbeek ontspringt op het Kempisch Plateau ten noordoosten van het onderzoeksterrein en draait vervolgens met een ruime bocht rond de camping om. Hier volgt ze een kunstmatige loop in zuidoostelijke richting, die uitgegraven werd parallel aan de hoogtelijn van 65 meter. Op deze manier waren de waterloopbeheerders zeker van een constante watertoevoer voor aanwezige vijvers in het gebied en de watertoevoer van de Heidemolen⁵. De voorbije eeuw werd de Asbeek verscheidene malen omgelegd ten behoeve van de kiezelwinning en werden een aantal bijkomende aftakkingen gegraven. In 1977 werd een verdeelwerk opgericht en werd de zuidoostelijke tak aangeduid als nieuwe hoofdloop. Sinds de aanleg hiervan stroomt een deel in noordoostelijke waar deze in de Ziepbeek uitmondt. Het overige deel vloeit zuidwaarts naar het domein Pietersheim om daar de visvijver en de slotgracht van de Waterburcht Pietersheim van water te voorzien, en uiteindelijk in de Langkeukelbeek in Smeermaas uit te monden.⁶ De Molenbeek ontspringt ten zuiden van het projectgebied ter hoogte van de Bessemerstraat en stroomt 1 km meer naar het oosten samen met de Asbeek.

⁵ Een oude banmolen van de heren de Merode van Pietersem. Het was een voormalige graanmolen van het bovenslagrad-type op de Asbeek/Molenbeek. In 1947 werd volledig overgegaan op elektriciteit, in het begin van de jaren 60 ging de molen uit bedrijf. (<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/relict/871>).

⁶ <http://www.natuurpuntlanaken.be/>

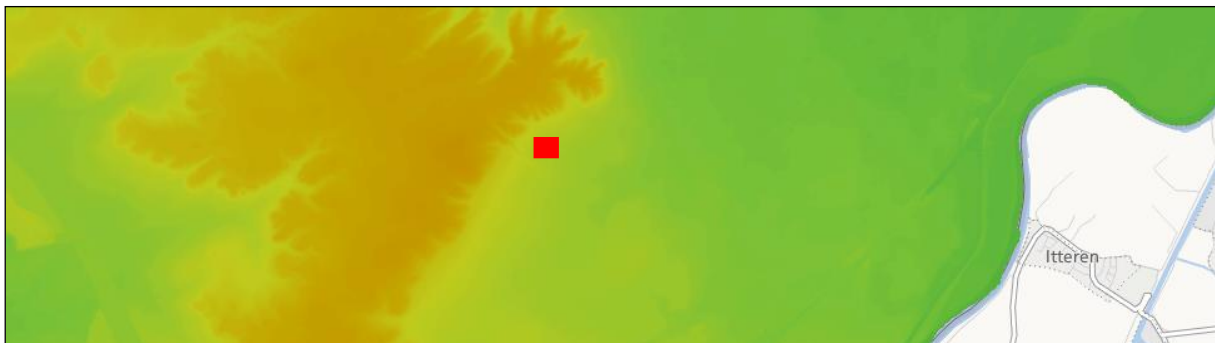
3.1.2 Geologie, geomorfologie en bodemkundige opbouw

Geografisch gezien situeert het onderzoeksgebied zich op de grens van het Kempisch plateau in het westen, de Maasvallei in het oosten en droog-Haspengouw in het zuiden (*Afb. 3*). Het projectgebied is gelegen op de zuidelijke rand van het Kempisch bekken. Dit zakkingsgebied werd tijdens het Tertiair opgevuld met sedimentatiepakketten die naar het noorden toe dikker worden (*Afb. 4*). Tertiair geologisch gezien situeert het onderzoeksgebied zich op de overgang van de formaties van Eigenbilzen (lichtgroen), Boom (donkerblauw) en Bilzen (donkergroen).⁷

Tijdens het Quartair wordt het gebied voorgoed boven zeeniveau geheven en ontstaat door sedimentatie het huidige uitzicht. Een groot deel van deze sedimenten zijn van continentale oorsprong en bestaan enerzijds uit eolische lemen en zanden aangebracht door de wind tijdens de laatste ijstijd en anderzijds uit alluviale zanden en grinden van de Maas. Tijdens de ijstijden was de waterarme Maas niet bij machte de grote hoeveelheden verweringsmaterialen uit de Ardennen over grote afstanden te transporteren. Deze materialen, grindmassa's, werden in het gebied van het huidige Maasland in de breedte uitgespreid en vormden een bepaald afzettingniveau. In de daaropvolgende interglaciale periode herwon de stroom door de toename van de waterhoeveelheden voldoende energie om een deel van de vroegere sedimenten weg te spoelen. Op die manier kwam een min of meer brede geul tot stand, die tijdens een volgende ijstijd weer tot op bepaalde hoogte met sedimenten werd opgevuld. Zo werden sedimentatievlakken gevormd, die op verschillende niveaus gelegen waren. Men spreekt in dit verband van hoogterrassen.⁸ De steilrand van het Kempisch plateau is ongeveer 0,4 km ten westen van het onderzoeksgebied gelegen en vormt de erosiegrens die de Maas vormde in haar eigen afzettingen (*Afb. 3*).

Op de bodemkaart wordt het onderzoeksgebied gekenmerkt door een matig natte (lemig) zandbodem (i.e. dekzand) met een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont (*Afb. 5: Zdg, Sdg2 en Sdg2t*). De 't' in de bodemserie wijst op een bijmenging van grind (15-25%) in de moederbodem, fase 2 op het voorkomen van een matig dikke humeuze bovengrond (20-40 cm).

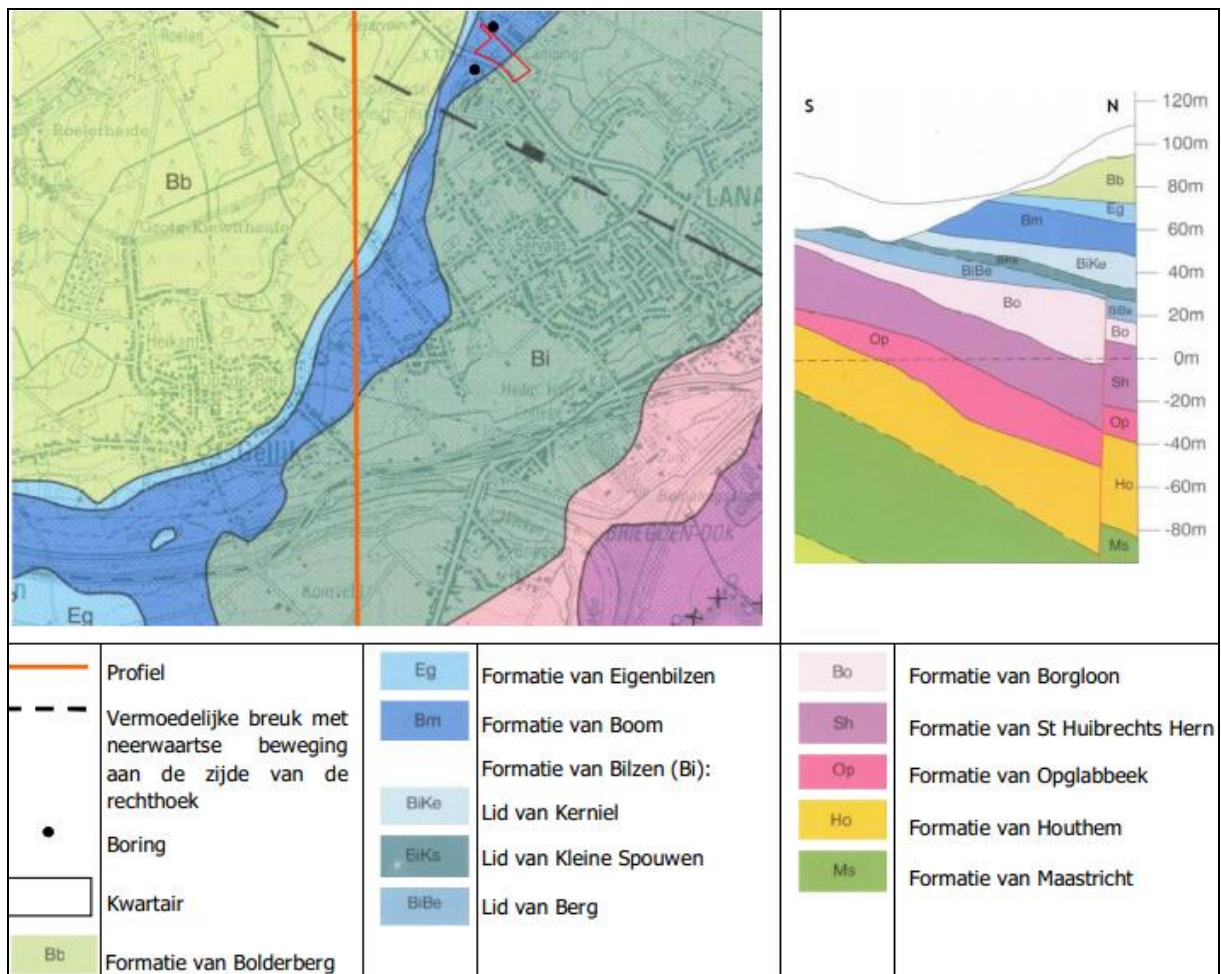
Bodems met een ijzer en/of humus B-horizont worden ook podzolen genoemd. De benaming podzol is afgeleid van het Russische 'pod' (onder) en 'zola' (as), verwijzend naar de asgrijze uitspoelingslaag onder het maaiveld. Een podzolbodem is te herkennen aan een toplaag van humusrijke grond (A-horizont), waaronder de eerder genoemde lichtgrijze uitspoelingslaag (E-horizont), daaronder een zwarte inspoelingslaag van humus en/of een donker bruine inspoelingslaag van ijzer (Bh en Bir-horizont) en tenslotte de oorspronkelijke bodem (C-horizont). Deze bodemvorming gebeurde onder invloed van een vochtig en koel klimaat (boreaal), meestal onder een vegetatie van heide of naaldbos. Hierbij ontwikkelde zich onder een heidevegetatie een zgn. humuspodzol en onder bosvegetatie een zgn. ijzerpodzol. Heel vaak zijn deze bodems verdwenen, bijvoorbeeld door landbouw. De aanwezigheid van deze bodem geeft aan dat recent menselijk ingrijpen afwezig is, waardoor er een grotere kans op een relatief onverstoorde prehistorische site bestaat. Bodemerosie komt volgens de bodemerosiekaart Vlaanderen op het onderzoeksterrein niet voor.



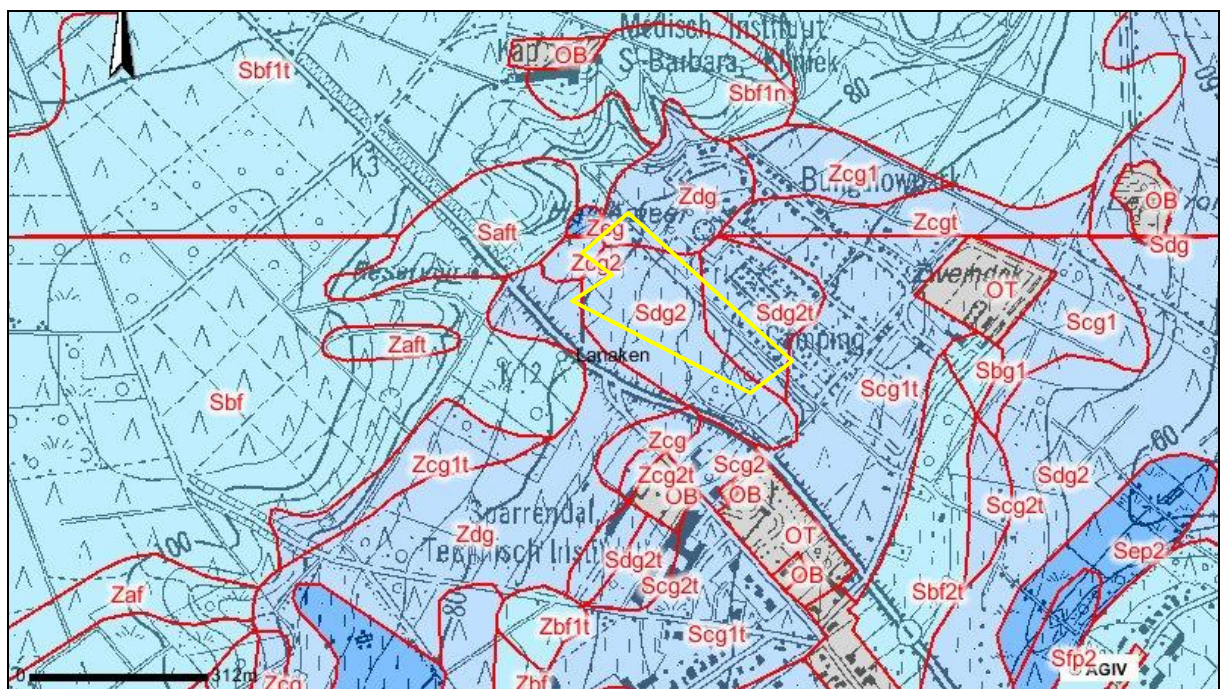
Afb. 3: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood). (Bron: Geopunt Vlaanderen).

⁷ Ontheffingsdossier Jocomo. Uitgevoerd door Technum Hasselt, opdrachtgever NV Jocomo, projectnummer P.005944.0501, p 54.

⁸ Paulissen E. (1973) Het landschap van de Romeinse Maasvallei in Belgisch Limburg, Het oude land van loon, 25-55.



Afb. 4: Tertiair geologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood). Het terrein situeert zich op de overgang van de formatie van Eigenbilzen (lichtgroen), de formatie van Boom (donkerblauw) en de formatie van Bilzen (donkergroen) (Bron: Ontheffingsdossier Jocomo. Uitgevoerd door Technum Hasselt, opdrachtgever NV Jocomo, projectnummer P.005944.0501, p 54, figuur 7-2)



Afb. 5: Topografische kaart met overlap van de bodemkaart en aanduiding van het onderzoeksgebied (geel). Schaal 1:10.000 (Bron: AGIV).

3.1.3 Historische achtergrond

Het grootste gedeelte van het grondgebied van Lanaken heeft steeds deel uitgemaakt van de Loonse heerlijkheid Pietersem, die rechtstreeks ressorteerde onder het Duitse rijk, en het statuut van vrije rijksbaronie had.⁹

Op de kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778) (Afb. 6) is het onderzoeksgebied moeilijk exact te plaatsen. Van het primitieve stratenpatroon blijven immers vandaag de dag weinig resten bewaard. Het centrum van Lanaken en het domein Pietersem zijn wel duidelijk herkenbaar. Op basis van de situering van de Bessemerstraat, die ten zuiden van de Maastrichterweg loopt en de oude verbinding van Lanaken met de heide ten westen van het dorp vormde, kan het onderzoeksgebied wel schematisch gesitueerd worden. De zone rondom het onderzoeksgebied bestond in de tweede helft van de 18^{de} eeuw volledig uit heidegrond. Deze heidegronden maakten deel uit van het Pieterseimbos dat naast heidegronden bestond uit vijvers en inheemse bomen, en in het bezit waren van de familie de Merode uit Pietersem-Westerlo.¹⁰



Afb. 6: Detail uit de kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden met schematische aanduiding van het onderzoeksgebied (rood). (Bron: Geopunt Vlaanderen).

Op de Atlas der Buurtwegen (1845) (Afb. 7) is het onderzoeksgebied beter te localiseren. Het onderzoeksterrein situeert zich ten noorden van de Bessemerstraat in de Lanakerheide en wordt door verschillende percelen ingenomen. De Maastrichterweg wordt ook op deze kaart nog niet weergegeven. Dit geldt tevens voor de Vandermaelenkaart uit ca. 1853 (Afb. 8), waar het terrein als volledig bebost wordt aangeduid. Mogelijk hangt deze aanplanting van bomen samen met de door Maria Theresia van Oostenrijk (1717-1780) opgelegde boetes voor braakliggende gronden. Hierdoor worden steeds meer gronden met bomen aangeplant.¹¹

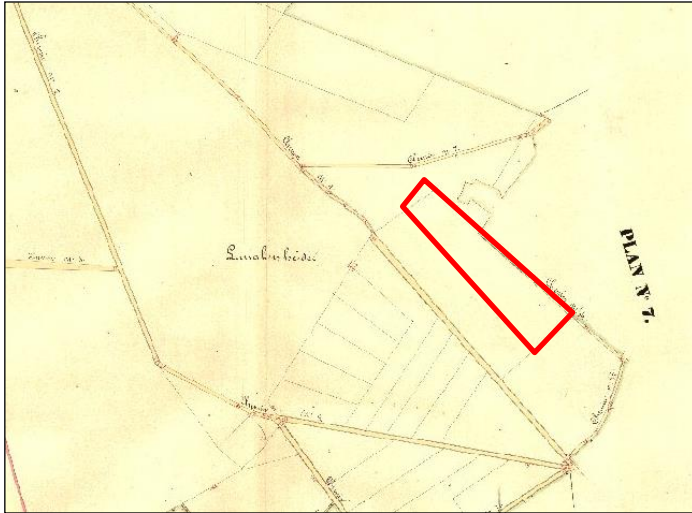
De topografische kaarten uit 1878 en 1891 (Afb. 9 en 10) tonen het centrale deel van het onderzoeksgebied terug als onbebost, terwijl de zones in het noordwesten nog steeds bebost zijn. Het aanleggen en beheren van bossen was tot ongeveer 1965 zuiver gericht op houtproductie. De aangelegde bosvelden bestonden meestal uit één boomsoort, vaak naaldbomen die goed gedijen op de droge zandgronden. Men gebruikte dit hout hoofdzakelijk in de mijnbouw. De bosvelden werden handmatig geplant en wanneer het hout de gewenste dikte en/of hoogte had bereikt, werden de bomen gekapt om vervolgens opnieuw aan te planten. Het bos van fijnspar dat momenteel het onderzoeksterrein inneemt, werd vermoedelijk in de jaren 60 van de vorige eeuw aangeplant. Na sluiting van de Limburgse en Belgische mijnen eind jaren 80 verviel de vraag naar grote hoeveelheden hout en tegelijkertijd ontstond een toenemende behoefte aan recreatieterrein voor de dag- en verblijfsrecreatie in de nabijheid van deze bosgebieden. Camping Jocomo, ten noorden van het onderzoeksgebied werd in functie van deze recreatie in 1960 opgericht. De visvijver, die zich in het westen van het onderzoeksterrein bevindt, werd pas in 1995 geopend.¹²

⁹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/geheel/20367>

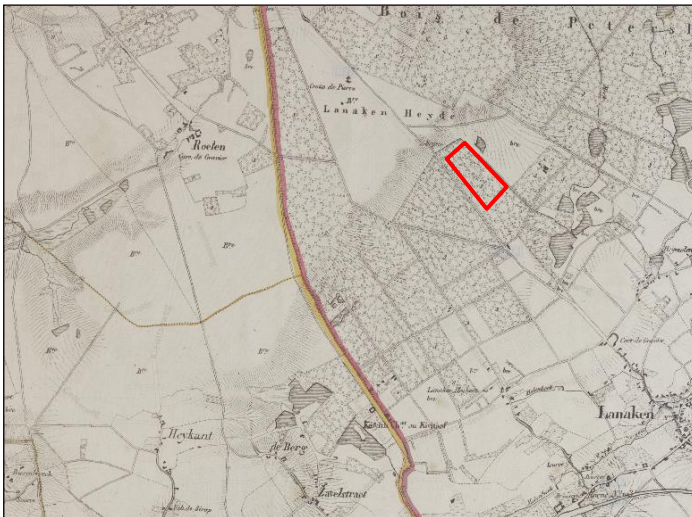
¹⁰ Mededeling Dhr. Jean Maenen, voorzitter Kon. Geschiedkundige Studiekring Lanaken.

¹¹ Mededeling Dhr. Jean Maenen, voorzitter Kon. Geschiedkundige Studiekring Lanaken.

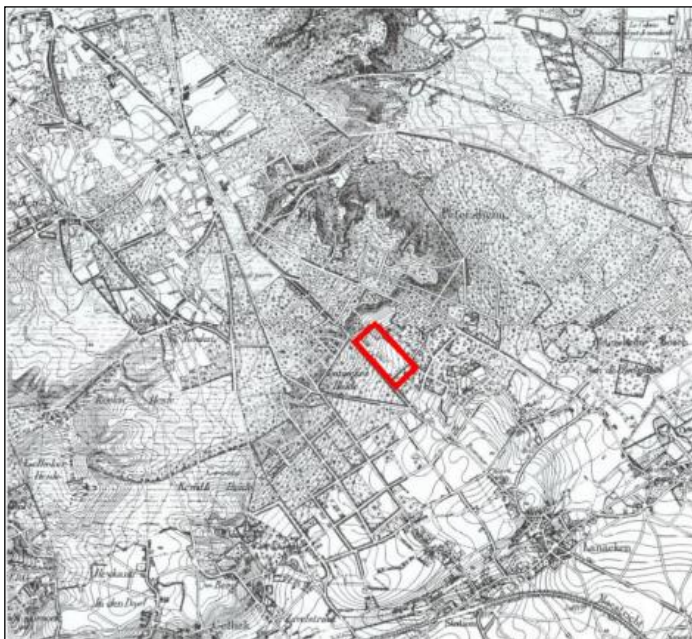
¹² Ontheffingsdossier Jocomo. Uitgevoerd door Technum Hasselt, opdrachtgever NV Jocomo, projectnummer P.005944.0501, p 118-119.



Afb. 7: Detail uit de Atlas van de Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood)
(Bron: www.limburg.be).



Afb. 8: Detail uit de Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood)
(Bron: Geopunt).



Afb. 9: Topografische kaart uit 1878 met aanduiding van het onderzoeks-gebied (rood).
(Bron: Ontheffingsdossier Jocomo. Uitgevoerd door Technum Hasselt, opdrachtgever NV Jocomo, projectnummer P.005944.0501, p 118, figuur 7-42.)



Afb. 10: Topografische kaart uit 1891 met aanduiding van het onderzoeks-gebied (rood). (Bron: Le patrimoine cartographie de la Wallonie.)

3.1.4 Eerder archeologisch onderzoek

Uit het onderzoeksterrein zelf zijn geen archeologische sporen of vondsten bekend (Afb. 11). Wel werden in de omgeving meerdere toevals- en/of losse vondsten gedaan die een langdurige bewoning in het gebied aantonen.

Zo werd aan de rand van het Kempisch Plateau, ca. 400 m ten noordwesten van het onderzoeksterrein, een gebroken gepolijste bijl aangetroffen (CAI 52586). Een vondstenconcentratie van lithisch materiaal (met oa. gepolijste bijlen, messen, krabbers, schrabbers en pijlpunten uit vuursteen) werd aangetroffen op ca. 800 m ten noordoosten van het onderzoeksterrein (CAI 51454). Ook ter hoogte van CAI 52376 en CAI 55220 kon lithisch materiaal ingezameld worden.

Uit de Romeinse tijd werden ter hoogte van CAI 50580, aan de Heidemolen in de richting van Lanaken, urnen, potten, lampen en een terra cotta masker aangetroffen. Deze vondsten werden door de vinder gelinkt aan een Romeinse begraafplaats.

De overige CAI-nummers zijn toevalsvondsten uit de Late Middeleeuwen, Nieuwe Tijd of Nieuwste tijd. Het betreft een Duitse koppelgesp en infanteriemunitie uit de wereldoorlogen (CAI 159703), verschillende kanonskogels (CAI 152421), negen muntstukken uit de Nieuwe tijd (CAI 52902), een zegelstempel uit de Late Middeleeuwen (CAI 52556), en tenslotte, fundamente van barakken, kelders en verdedigingsstructuren uit de wereldoorlogen, die door de vinder als de restanten van een "lusthof voor Duitse officieren" bestempeld worden (CAI 52420).

3.2 Het landschappelijk booronderzoek

3.2.1 Bodemkundige beschrijving van de boringen

In het oostelijke deel van het onderzoeksgebied, ter hoogte van het sparrenbos, was een vrij uniforme en onverstoorde podzolbodem aanwezig¹⁴. De bodemopbouw in dit gebied (Afb. 12) bestond bij de meeste boringen uit een dun laagje boshumus met een dikte van 5 tot 10cm (A) gevolgd door een uitgespoelde witgrijze E-horizont met een dikte van 15 tot 30cm (E). Dit pakket gaat over in een donkerzwarte laag humus B-horizont met een dikte van 10 tot 30cm (Bh). Boringen 6, 13 en 22 tonen ook sporen van een ijzer B-horizont (Bir). Op een gemiddelde diepte van 50cm volgt de geeloranje zandige C-horizont (C).

Zoals de bodemkaart reeds aangaf, bevatten verschillende boringen¹⁵ een bijmenging van grind. Bij de boringen 8, 9, 10 en 12 verhinderde de grote hoeveelheid aanwezige keien zelfs dat de moederbodem bereikt kon worden. Ook de kleur van deze bodemprofielen werd danig verstoord door de vermenging van de E- en Bh-horizonten tijdens het vele boren.

Bij boring 13, gelegen langs de zuidelijke rand van het onderzoeksgebied aansluitend bij de talud, leek de Bir-horizont boven op de Bh-horizont voor te komen. Gezien dit bodemkundig niet kan, hebben we hier naar alle waarschijnlijkheid met een verstoring te maken.

In het westelijke deel van het onderzoeksgebied, meer bepaald in de zone ten noorden van de vijver, was de bodem eveneens geroerd. Ter hoogte van boring 3b, die net buiten het onderzoeksgebied ten noordoosten van de vijver gelegen is, bleek deze verstoring minimaal 1m30 diep te gaan. Ter hoogte van de boring 2, die ten noorden van de vijver gelegen was op het terrein waar de toekomstige chalets zullen gebouwd worden, ging de verstoring minimaal 55 cm diep. De twee boringen die ten oosten en ten westen van deze laatste boring gelegen waren, toonden onder een eerder dikke A-horizont (25 tot 40 cm) onmiddellijk de geeloranje moederbodem (Afb. 13). De oorspronkelijke podzol is in deze zone dus vergraven.



Afb. 12. Boring 11 met duidelijke podzolbodem bestaande uit een A-horizont (boshumus), een uitgespoelde E-horizont, een aangereikte humus B-horizonten de geeloranje C-horizont (moederbodem).

¹⁴ Boringen 4 t.e.m. 23.

¹⁵ Boringen 4, 7-12, 14, 15, 17 en 23.



Afb. 13. Boring 1 met recentere A-horizont gevolgd door de geeloranje C-horizont.

4. Conclusie en aanbevelingen

Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?

In het oostelijke deel van het onderzoeksgebied, ter hoogte van het sparrenbos, komt een onverstoorde podzolbodem voor met een duidelijke A-, E-, B(h)/B(ir)- en C-horizont. Deze podzol zal zich gevormd hebben in het oorspronkelijke heidegebied en later verder ontwikkeld zijn onder het huidige sparrenbos. Verschillende boringen bevatten ook een bijmenging van grind.

In de boringen ten noordoosten van de vijver konden enkel een recente A-horizont en de C-horizont waargenomen worden.

Waarom kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?

De verstoring van de bodem in het westelijke deel van het onderzoeksgebied, vlak ten noorden van de vijver kan verklaard worden vanuit de recente graafwerkzaamheden voor de aanleg van de vijver.

In hoeverre is de bodemopbouw intact?

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw volledig intact is in de zone met het sparrenbos. Enkel boring 13 is mogelijk verstoord door de aanwezigheid van de Bir-horizont bovenop de Bh-horizont. De zone ten noordoosten van de vijver is duidelijk verstoord.

Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?

Neen. In het oostelijke deel van het onderzoeksgebied is de originele podzolbodem aanwezig vlak onder de dunne laag boshumus.

Aanbevelingen

Gezien de mogelijke aanwezigheid van prehistorische vindplaatsen in combinatie met podzolbodems is een vervolgonderzoek aangewezen voor de zone bedekt met het sparrenbos. Dit zou gedaan kunnen worden door middel van megaboringen waarbij de verschillende bodemhorizonten uitgezeefd worden. Het uitzetten van de megaboringen evenals het aanleggen van proefputten ter hoogte van eventuele concentraties artefacten zal echter bemoeilijkt worden door de aanwezigheid van de vele bomen. Het is dan ook aangewezen om deze eerst te kappen alvorens met het vervolgonderzoek van start te gaan. Gezien de aanwezigheid van bodemsporen in de omgeving maakt een proefsleuvenonderzoek uiteraard ook deel uit van het vervolgtraject.

Bovenstaande aanbevelingen dienen louter ter advisering van het bevoegd gezag zijnde de afdeling Onroerend Erfgoed Vlaanderen. Een definitieve beslissing tot het al of niet uitvoeren van een vervolgonderzoek ligt dan ook bij dit bevoegd gezag.

Bijlagen:

Bijlage 1: Administratieve gegevens

Bijlage 2: Lijst met afkortingen

Bijlage 3: Inplanting boringen

Bijlage 4: Inplanting boringen en bodemkaart

Bijlage 5: Boorprofielen

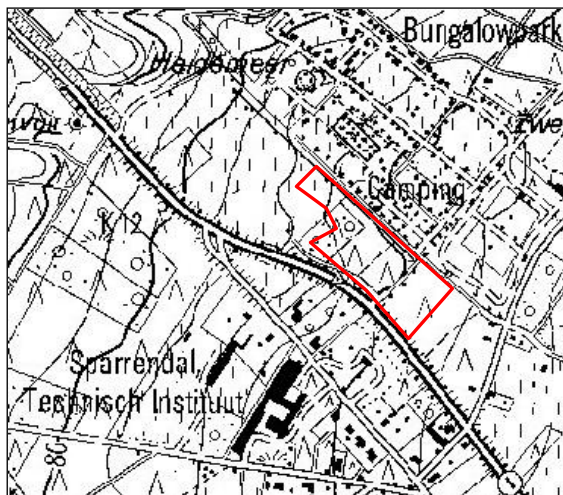
Bijlage 6: Boorlijst

Bijlage 7: Fotolijst

Bijlage 8: Plan met de toekomstige werken

Bijlage 9: Foto's boringen

Projectcode:	LA-14-MA
Vindplaatsnaam	Lanaken - Maastrichterweg
Opdrachtgever:	Jocomo, Maastrichterweg 1a, 3620 Lanaken
Opdrachtgevende overheid:	Onroerend Erfgoed
Uitvoerder:	ARON bvba
Vergunninghouder:	/
Dossiernummer vergunning:	/
Begin vergunning:	/
Einde vergunning:	/
Aard van het onderzoek:	Bureaustudie en verkennend booronderzoek
Begindatum onderzoek:	27 maart 2014
Einddatum onderzoek:	27 maart 2014
Provincie:	Limburg
Gemeente:	Lanaken
Deelgemeente:	/
Adres:	Maastrichterweg 1a
Kadastrale gegevens:	25b2, 25m4, 26a4(deel), 26f2(deel), 26z3, 26y3,
Coördinaten:	X: 239000 Y: 177802
Totale oppervlakte:	5ha
Te onderzoeken:	5ha
Onderzochte oppervlakte:	24 boringen
Bodem:	Sdg2, Scg1t
Archeologisch depot:	/



Afb. Topografische kaart met aanduiding van het projectgebied (bron: AGIV).

Bijzondere voorwaarden:	Bijzondere voorwaarden bij Lanaken, Maastrichterweg, Jocomo
Omschrijving van de archeologische verwachtingen:	Mogelijke podzolbodem
Wetenschappelijke vraagstelling m.b.t. het onderzoeksgebied:	-Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding? -Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden? -In hoeverre is de bodemopbouw intact? -Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
Geplande werkzaamheden:	Uitbreiding camping
Eventuele randvoorwaarden:	Conform de bijzondere voorwaarden

Horizont:

A-Horizont	A
Ploegvoor	Ap
E-Horizont (uitloging)	E
B-Horizont	B
Bt-Horizont (aanrijking van klei door inspoeling)	Bt
Bh-Horizont (humus)	Bh
Bir-Horizont (ijzer)	Bir
C-horizont (Gereduceerd/Gleyverschijnselen)	C(r/g)
Veen	V
Tertiair (Gereduceerd/Gleyverschijnselen)	T(r/g)

Bodemkundige Interpretatie (BI):

Bouwvoor	BV
Recent verstoord	VER
Verveend	VV
Veengrond	VG
Ophoging	OP
Slootvulling	SLO
Plaggendek	PL
Antropogeen Dek	AD
Podzol	PO

Geologische Interpretatie (GI):

Löss	LSS
Colluvium	COL
Alluvium	ALL
Dekzand	DEZ
Rivierafzettingen	RIV
Fluvioperiglaciaal	FPG
Tertiair	TER

Kleur + Vlekken:

Blauw	BL
Bruin	BR
Donker (kleur)	DO
Geel	GE
Gevlekt	VL
Grijs	GR
Groen	GRO
Leemkleurig	LE
Licht (kleur)	LI
Mergelkleur	ME
Oranje	OR
Paars	PA
Roest(kleurig)	ROE
Rood	RO
Wit	WI
Zwart	ZW

Samenstelling:

Grind	Gr
Klei	KI
Leem	Le
Veen (geoxideerd/gereduceerd)	V (o/r)
Zand	Za
Puin	P
Bijmengsel klei	BKI
Bijmengsel silt	Bsi
Bijmengsel zand	BZa
Bijmengsel grind	BGr
Bijmengsel humus	BG
Kleilagen	KIL

Leemlagen	LeL
Zandlagen	ZaL
Fijn gelaagd	LF

Korrelgrootte:

Uiterst fijn	uf
Zeer fijn	zf
Matig fijn	mf
Matig grof	mg
Zeer grof	zg
Uiterst grof	ug

Bijmenging:

Baksteen	Ba
Breuksteen	Bs
Grind	Gr
Hout	Ho
Houtskool	Hk
Kalk	Ka
Kalksteen	Ks
Kei	Kei
Kiezels	Kz
Leisteen	Lei
Mergel	Me
Mortel	Mo
Natuursteen	Ns
Dakpan	Dp
Silex	Si
Slak	Sl
Steenkool	Sk
Verbrand	Vb
Zandsteen	Zs
Zavel	Zv

Nieuwvormigheden (NVS):

Mangaanconcreties	Mn
Roestvlekken	ROE
Ijzeroxides	Fe
Fosfaatvlekken (groene band)	Ff

Hoeveelheid:

Zeer weinig	zw
Weinig	w
Matig	m
Veel	v
Zeer veel	zv

Ondergrens :

Scherp	S
Geleidelijk	G
Diffuus	D

Trends in laag:

Naar boven toe fijner	FUA
Aan de top humeus	TOH

Consistentie (CONS):

Zeer slap	ZSL
Slap	SL
Matig slap	MSL
Matig stevig	MST
Stevig	ST
Zeer stevig	ZST

Plantenresten (PL):

Geen	0
Weinig	1
veel	2

Periodes:

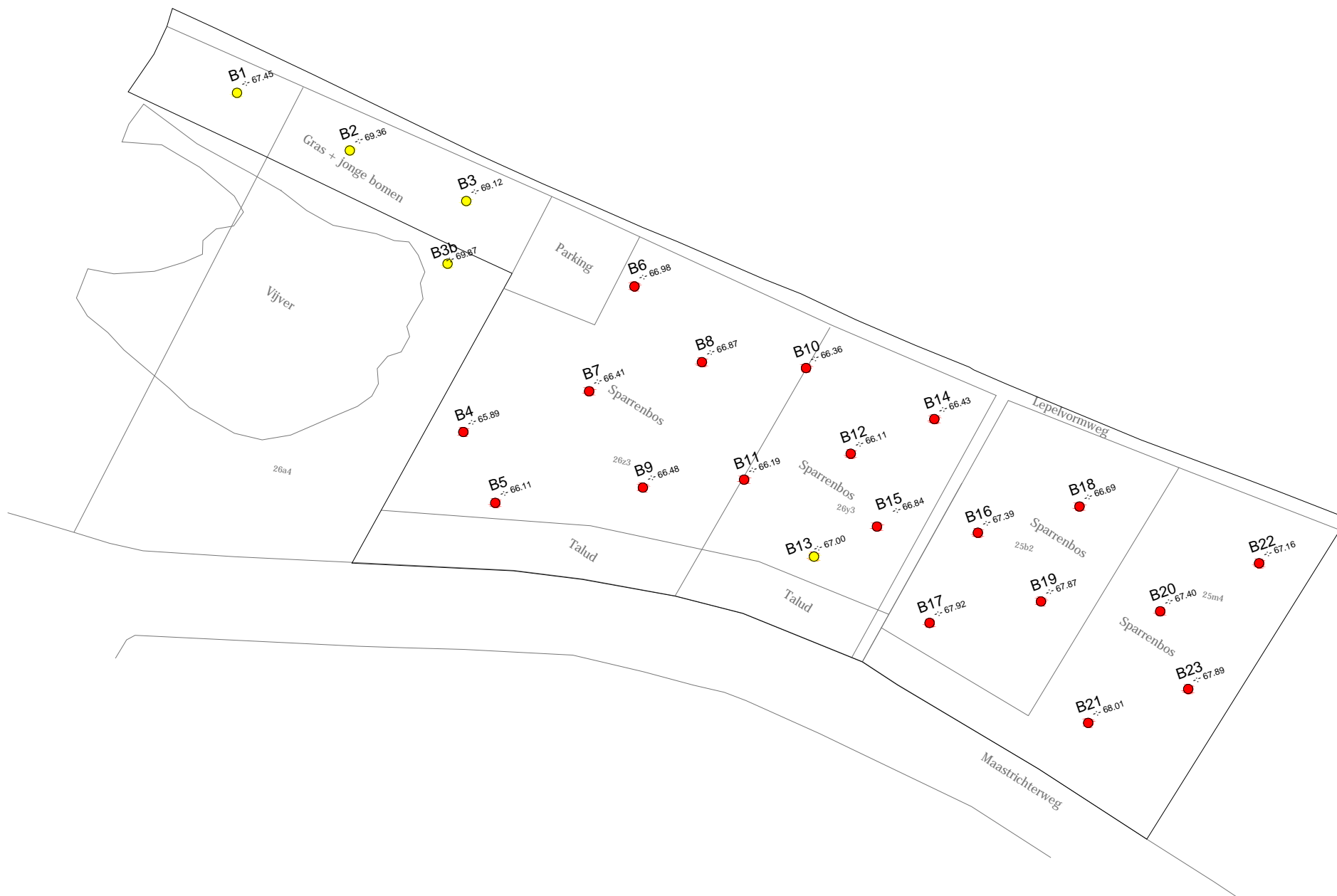
Bronstijd	BRONS
- Vroege Bronstijd	BRONSV
- Midden Bronstijd	BRONSM
- Late Bronstijd	BRONSL
IJzertijd	IJZ
- Vroege IJzertijd	IJZV
- Midden IJzertijd	IJZM
- Late IJzertijd	IJZL
Romeins	ROM
- Vroeg Romeins	ROMV
- Midden Romeins	ROMM
- Laat Romeins	ROML
Middeleeuwen	MID
- Vroege Middeleeuwen	MIDV
- Volle Middeleeuwen	MIDH
- Late Middeleeuwen	MIDL
- Post Middeleeuwen	MIDP

Materiaalcategorie:

Glas	GL
Keramiek	AW
Metaal	ME
Mortel	MO
Organisch	OR
Pleisterwerk	PL
Terracotta	TC
Steen	ST

Aardewerk:

Dikwandig (ROM)	DW
Dikwandig amfoor (ROM)	AM
Dikwandig dolium (ROM)	DO
Dikwandig wrijfschaal (ROM)	MO
Gebronsd (ROM)	GB
Geglazuurd (MID)	+ GL
Geverfd (ROM)	GV
Gladwandig (ROM)	GW
Grijsbakkend (MID)	GRIJS
Handgevormd	HA
Kurkwaar	KU
Maaslands witbakkend (MID)	MAAS-TG1
Maaslands roodbakkend (MID)	MAASL-TG3
Pompejaans rood (ROM)	PR
Porselein	PORS
Protosteengoed (MID)	PSTG
Roodbakkend (MID)	ROOD
Roodbeschilderd (MID)	RBES
Ruwwandig (ROM)	RW
Steengoed (MID)	STG
Terra nigra (ROM)	TN
Terra rubra (ROM)	TR
Terra sigillata (ROM)	TS
Lowlands (ROM)	LOW
Witbakkend (MIDP)	WIT



LA-14-MA

Lanaken -
Maastrichterweg

Onderwerp

Inplanting boringen

Maart 2014

Schaal

1 : 2000

0



100 m

Legende



Boring

--: 90.508



Onderzoeksterrein

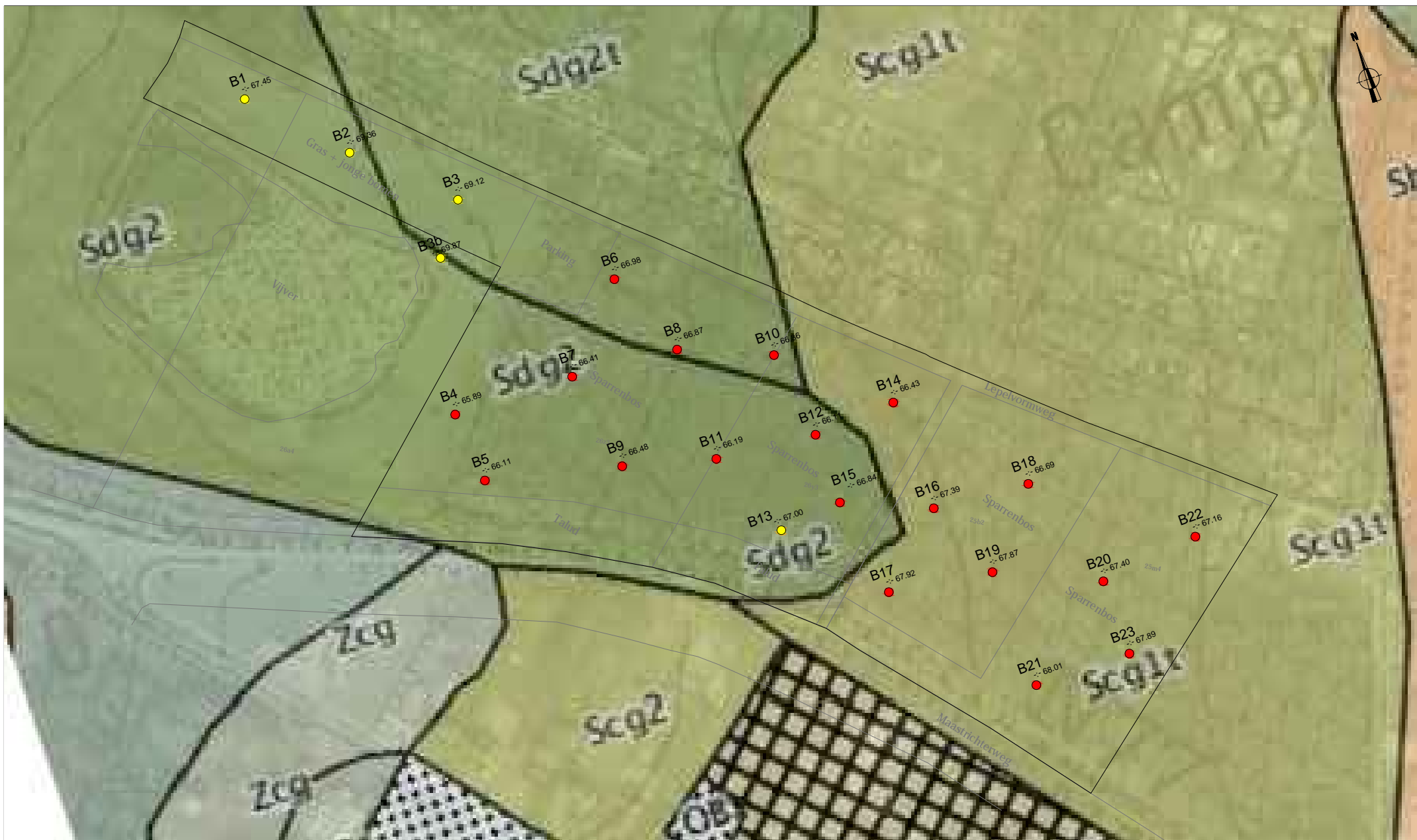


Absolute hoogte
(in m TAW)





Podzol

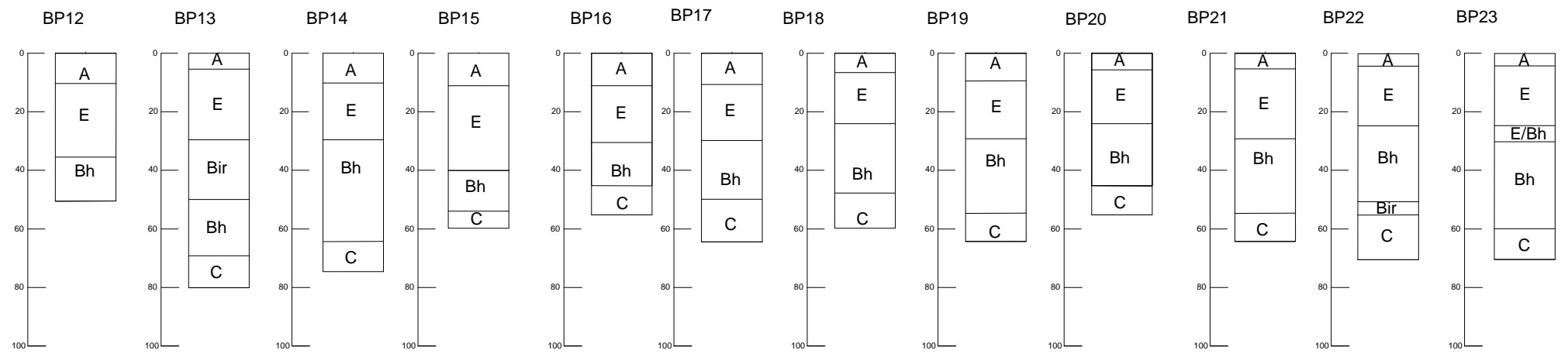
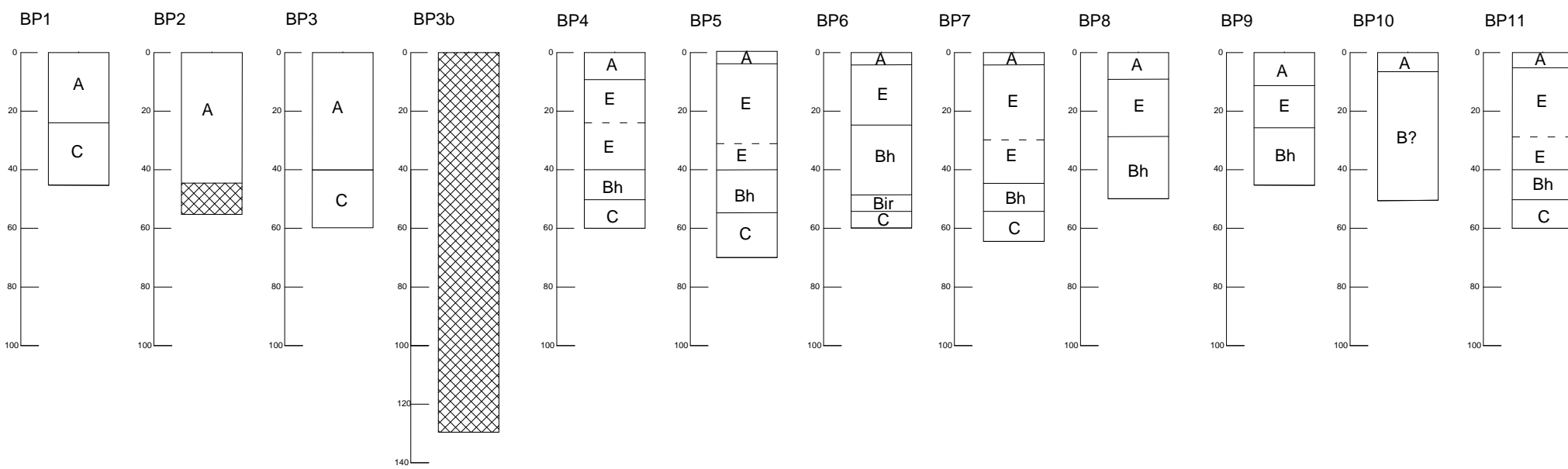


Verstoord



Bron achtergrond: DOV.Vlaanderen.be

	LA-14-MA	Onderwerp	Maart 2014	Legende		
	Lanaken - Maastrichterweg	Inplanting boringen en bodemkaart		 B1  Onderzoeksterrein	Boring :- 90.508 Podzol	Absolute hoogte (in m TAW) Verstoord
		Schaal 1 : 2000 				



Boring nummer	Bodem gebruik	Type boor	X-coördinaat	Y-coördinaat	m Taw	Horizont	Diepte -mv (cm)	BI	GI	Kleur	Samenstelling	Korrelgrootte	Bijmenging	Onder-grens	Cons	Bijzonderheden	Rapporteur
01	Grasveld met bomen	Edelmann	238764.5546	178065.6292	67.45	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	PR
01	/	/	/	/	/	A	0-25	OP	/	BRGR	Za	mg	/	/	MSL	/	/
01	/	/	/	/	/	C	25-45	C	/	ORGE	Za	mg	/	/	MST	/	/
02	Grasveld met bomen	Edelmann	238797.1906	178031.6838	69.36	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	PR
02	/	/	/	/	/	A	0-45	OP	/	BRGR	Za	mg	Kz (v)	/	MSL	/	/
02	/	/	/	/	/	A	45-55	VER	/	RO	Ba (zv)	zg	Ba (zv)	/	ST	/	/
03	Grasveld met bomen	Edelmann	238831.8246	177999.7351	69.12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	PR
03	/	/	/	/	/	A	0-40	OP	/	BRGR	Za	mg	/	/	MSL	/	/
03	/	/	/	/	/	C	40-60	C	/	ORGE	Za	mg	/	/	MSL	/	/
03b	Grasveld	Edelmann	238817.6157	177979.9891	69.87	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	Geboord buiten onderzoeksgebied	PR
03b	/	/	/	/	/	A	0-130	OP	/	BRGR	Za	mg	/	/	MSL	/	/
04	Bos	Edelmann	238802.6719	177919.0214	65.89	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	PR
04	/	/	/	/	/	A	0-10	Humus	/	BR	Boshumus	zg	Humus	S	ZSL	/	/
04	/	/	/	/	/	E	10-25	PO	LSS	GRWI	Za	mf	/	D	ZSL	/	/
04	/	/	/	/	/	E	25-40	PO	LSS	WILIGR	Za	mf	/	S	ZSL	/	/
04	/	/	/	/	/	Bh	40-50	PO	LSS	DOBRZW	Za	mf	/	S	ZSL	/	/
04	/	/	/	/	/	C	50-60	/	LSS	ORBR	Za	mf	Kz (v)	/	ZSL	/	/
05	Bos	Edelmann	238805.2239	177890.2020	66.11	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	PR
05	/	/	/	/	/	A	0-5	Humus	/	BR	Boshumus	zg	Humus	S	ZSL	/	/
05	/	/	/	/	/	E	5-30	PO	LSS	GRWI	Za	mf	/	D	ZSL	/	/
05	/	/	/	/	/	E	30-40	PO	LSS	WI VL GR	Za	mf	/	S	ZSL	/	/
05	/	/	/	/	/	Bh	40-55	PO	LSS	DOBRZW	Za	mf	/	S	ZSL	/	/
05	/	/	/	/	/	C	55-70	/	LSS	GEBR	Za	mf	/	/	ZSL	/	/

Boring nummer	Bodem gebruik	Type boor	X-coördinaat	Y-coördinaat	m Taw	Horizont	Diepte -mv (cm)	BI	GI	Kleur	Samenstelling	Korrelgrootte	Bijmenging	Onder- grens	Cons	Bijzonderheden	Rapporteur
06	Bos	Edelmann	238880.4570	177949.2677	66.98	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	PR
06	/	/	/	/	/	A	0-5	Humus	/	BR	Boshumus	zg	Humus	S	ZSL	/	/
06	/	/	/	/	/	E	5-25	PO	LSS	GRWI	Za	mf	/	S	ZSL	/	/
06	/	/	/	/	/	Bh	25-50	PO	LSS	ZWBR	Za	mf	/	S	ZSL	/	/
06	/	/	/	/	/	Bir	50-55	PO	LSS	ZWBR VL OR	Za	mf	/	S	MSL	/	/
06	/	/	/	/	/	C	55-60	/	LSS	GE VL BR	Za	mf	/	/	MSL	/	/
07	Bos	Edelmann	238851.7791	177917.9622	66.41	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	PR
07	/	/	/	/	/	A	0-5	Humus	/	BR	Boshumus	zg	Humus	S	ZSL	/	/
07	/	/	/	/	/	E	5-30	PO	LSS	GRWI	Za	mf	/	D	ZSL	/	/
07	/	/	/	/	/	E	30-45	PO	LSS	WI VL GR	Za	mf	/	S	ZSL	/	/
07	/	/	/	/	/	Bh	45-55	PO	LSS	DOBRZW	Za	mf	Kz (w)	S	ZSL	/	/
07	/	/	/	/	/	C	55-65	/	LSS	GEORBR	Za	mf	/	/	ZSL	/	/
08	Bos	Edelmann	238894.8804	177914.4317	66.87	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	(4 x opnieuw gezet)	PR
08	/	/	/	/	/	A	0-10	Humus	/	BR	Boshumus	zg	Humus	S	ZSL	/	/
08	/	/	/	/	/	E	10-30	PO	LSS	GRWI	Za	mf	Kz (v)	S	ZSL	/	/
08	/	/	/	/	/	Bh	30-50	PO	LSS	ZWBR	Za	mf	Kz (zv)	/	ZSL	Niet door te boren	/
09	Bos	Edelmann	238858.8702	177877.6417	66.48	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	(3 x opnieuw gezet)	PR
09	/	/	/	/	/	A	0-10	Humus	/	BR	Boshumus	zg	Humus	S	ZSL	Niet door te boren	/
09	/	/	/	/	/	E	10-25	PO	LSS	GRWI	Za	mf	Kz (v)	D	ZSL	/	/
09	/	/	/	/	/	Bh	25-45	PO	LSS	BRGR	Za	mf	Kz (zv)	/	ZSL	Grond werd vermengd met E door vele boren	/

Boring nummer	Bodem gebruik	Type boor	X-coördinaat	Y-coördinaat	m Taw	Horizont	Diepte -mv (cm)	BI	GI	Kleur	Samenstelling	Korrelgrootte	Bijmenging	Onder- grens	Cons	Bijzonderheden	Rapporteur
10	Bos	Edelmann	238930.7103	177899.7117	66.36	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	(3 x opnieuw gezet)	PR
10	/	/	/	/	/	A	0-5	Humus	/	BR	Boshumus	zg	Humus	S	ZSL	Niet door te boren.	/
10	/	/	/	/	/	B?	5-50	PO	LSS	BRGR tot GEBR	Za	mf	Kz (zv)	S	ZSL	B en E vermengd door het vele boren.	/
11	Bos	Edelmann	238895.3814	177868.0446	66.19	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	PR
11	/	/	/	/	/	A	0-5	Humus	/	BR	Boshumus	zg	Humus	S	ZSL	/	/
11	/	/	/	/	/	E	5-30	PO	LSS	GRWI	Za	mf	/	D	ZSL	/	/
11	/	/	/	/	/	E	30-40	PO	LSS	WI VL GR	Za	mf	/	S	ZSL	/	/
11	/	/	/	/	/	Bh	40-50	PO	LSS	DOBRZW	Za	mf	Kz (w)	S	ZSL	/	/
11	/	/	/	/	/	C	50-60	/	LSS	ORBR	Za	mf	/	/	ZSL	/	/
12	Bos	Edelmann	238935.9624	177864.1428	66.11	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	(3 x opnieuw gezet)	PR
12	/	/	/	/	/	A	0-10	Humus	/	BR	Boshumus	zg	Humus	S	ZSL	/	/
12	/	/	/	/	/	E	10-35	PO	LSS	GRWI	Za	mf	Kz (v)	S	ZSL	/	/
12	/	/	/	/	/	Bh	35-50	PO	LSS	ZWBR	Za	mf	Kz (zv)	/	ZSL	Niet door te boren	/
13	Bos	Edelmann	238910.5047	177832.5649	67.00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	PR
13	/	/	/	/	/	A	0-5	Humus	/	BR	Boshumus	zg	Humus	S	ZSL	/	/
13	/	/	/	/	/	E	5-30	PO	LSS	GRWI	Za	mf	/	S	ZSL	/	/
13	/	/	/	/	/	Bir	30-50	PO	LSS	BR VL ORBR	Za	mf	/	D	ZSL	/	/
13	/	/	/	/	/	Bh	50-70	PO	LSS	DOBR GE VL LIBR	Za	mf	/	S	ZSL	/	/
13	/	/	/	/	/	C	70-80	/	LSS		Za	mf	/	/	ZSL	/	/
14	Bos	Edelmann	238969.5039	177866.1051	66.43	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	PR
14	/	/	/	/	/	A	0	Humus	/	BR	Boshumus	zg	Humus	S	ZSL	/	/

LA-14-MA

Boringlijst

Boring nummer	Bodem gebruik	Type boor	X-coördinaat	Y-coördinaat	m Taw	Horizont	Diepte -mv (cm)	BI	GI	Kleur	Samenstelling	Korrelgrootte	Bijmenging	Onder- grens	Cons	Bijzonderheden	Rapporteur
14	/	/	/	/	/	E	10-30	PO	LSS	GRWI	Za	mf	Kz (v)	D	ZSL	/	/
14	/	/	/	/	/	Bh	30-65	PO	LSS	ZWBR	Za	mf	Kz (zv)	S	ZSL	Moeilijk te boren	/
14	/	/	/	/	/	C	65-75	/	LSS	GEBR	Za	mf	Kz (w)	/	ZSL	/	/
15	Bos	Edelmann	238936.2948	177835.3894	66.84	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	PR
15	/	/	/	/	/	A	0-10	Humus	/	BR	Boshumus	zg	Humus	S	ZSL	/	/
15	/	/	/	/	/	E	10-40	PO	LSS	GRWI	Za	mf	Kz (w)	S	ZSL	/	/
15	/	/	/	/	/	Bh	40-55	PO	LSS	ZWBR	Za	mf	Kz (w)	S	ZSL	/	/
15	/	/	/	/	/	C	55-60	/	LSS	GEBR	Za	mf	Kz (w)	/	ZSL	/	/
16	Bos	Edelmann	238970.9171	177820.9141	67.39	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	PR
16	/	/	/	/	/	A	0-10	Humus	/	BR	Boshumus	zg	Humus	S	ZSL	/	/
16	/	/	/	/	/	E	10-30	PO	LSS	GR VL WI	Za	mf		D	ZSL	/	/
16	/	/	/	/	/	Bh	30-45	PO	LSS	DOZWBR	Za	mf	/	S	MST	/	/
16	/	/	/	/	/	C	45-55	/	LSS	GEBR	Za	mf	/	/	ZSL	/	/
17	Bos	Edelmann	238943.0072	177795.1411	67.92	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	PR
17	/	/	/	/	/	A	0-10	Humus	/	BR	Boshumus	zg	Humus	S	ZSL	/	/
17	/	/	/	/	/	E	10-30	PO	LSS	GRWI	Za	mf	Kz (w)	D	ZSL	/	/
17	/	/	/	/	/	Bh	30-50	PO	LSS	DOZWBR	Za	mf	/	S	MSL	/	/
17	/	/	/	/	/	C	50-65	/	LSS	GEBR	Za	mf	/	/	ZSL	/	/
18	Bos	Edelmann	239009.7790	177817.7366	66.69	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	PR
18	/	/	/	/	/	A	0-8	Humus	/	BRZW	Boshumus	zg	Humus	S	ZSL	/	/
18	/	/	/	/	/	E	8-25	PO	LSS	GR	Za	mf	/	D	ZSL	/	/
18	/	/	/	/	/	Bh	25-50	PO	LSS	ZWBR	Za	mf	/	S	MSL	/	/
18	/	/	/	/	/	C	50-60	/	LSS	GEBR	Za	mf	/	/	ZSL	/	/
19	Bos	Edelmann	238984.6953	177789.1391	67.87	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	PR
19	/	/	/	/	/	A	0-10	Humus	/	BRZW	Boshumus	zg	Humus	S	ZSL	/	/
19	/	/	/	/	/	E	10-30	PO	LSS	GRWI	Za	mf	/	D	ZSL	/	/
19	/	/	/	/	/	Bh	30-55	PO	LSS	ZWBR	Za	mf	/	S	ZSL	/	/

LA-14-MA

Boringlijst

Boring nummer	Bodem gebruik	Type boor	X-coördinaat	Y-coördinaat	m Taw	Horizont	Diepte -mv (cm)	BI	GI	Kleur	Samenstelling	Korrelgrootte	Bijmenging	Ondergrens	Cons	Bijzonderheden	Rapporteur
19	/	/	/	/	/	C	55-65	/	LSS	GEBR	Za	mf	/	/	ZSL	/	/
20	Bos	Edelmann	239025.3557	177771.1138	67.40	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	PR
20	/	/	/	/	/	A	0-5	Humus	/	BR	Boshumus	zg	Humus	S	ZSL	/	/
20	/	/	/	/	/	E	5-25	PO	LSS	GRWI	Za	mf	/	D	ZSL	/	/
20	/	/	/	/	/	Bh	25-45	PO	LSS	ZWBR	Za	mf	/	S	ZSL	/	/
20	/	/	/	/	/	C	45-55	/	LSS	GEBR	Za	mf	/	/	ZSL	/	/
21	Bos	Edelmann	238986.4938	177740.7511	68.01	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	PR
21	/	/	/	/	/	A	0-5	Humus	/	BR	Boshumus	zg	Humus	S	ZSL	/	/
21	/	/	/	/	/	E	5-30	PO	LSS	GRWI	Za	mf	/	D	ZSL	/	/
21	/	/	/	/	/	Bh	30-55	PO	LSS	ZWBR	Za	mf	/	S	ZSL	/	/
21	/	/	/	/	/	C	55-65	/	LSS	GEBR	Za	mf	/	/	ZSL	/	/
22	Bos	Edelmann	239065.9261	177775.9053	67.16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	PR
22	/	/	/	/	/	A	0-8	Humus	/	BR	Boshumus	zg	Humus	S	ZSL	/	/
22	/	/	/	/	/	E	8-25	PO	LSS	GR, LIZW	Za	mf	/	S	ZSL	/	/
22	/	/	/	/	/	Bh	25-50	PO	LSS	ZWBR	Za	mf	/	S	ZSL	/	/
22	/	/	/	/	/	Bir	50-55	PO	LSS	BRRO	Za	mf	/	S	ZSL	/	/
22	/	/	/	/	/	C	55-70	/	LSS	GEBR	Za	mf	/	/	ZSL	/	/
23	Bos	Edelmann	239025.7088	177740.3980	67.89	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	PR
23	/	/	/	/	/	A	0-5	Humus	/	BR	Boshumus	zg	Humus	S	ZSL	/	/
23	/	/	/	/	/	E	5-25	PO	LSS	GR, LIZW	Za	mf	Kz (w)	D	ZSL	/	/
23	/	/	/	/	/	E + Bh	25-30	PO	LSS	BRZW VL WIGR	Za	mf	Kz (w)	D	ZSL	/	/
23	/	/	/	/	/	Bh	30-60	PO	LSS	ZWBR	Za	mf	Kz (w)	S	ZSL	/	/
23	/	/	/	/	/	C	60-70	/	LSS	GEBR	Za	mf	Kz (w)	/	ZSL	/	/

DSC-nummer	Soort opname	Werkput	Spoornummer	Beschrijving	Genomen uit	Opmerkingen
0159	Detail	/	/	Boring 22	Zenit	/
0160	Detail	/	/	Boring 23	Zenit	/
0161	Detail	/	/	Boring 21	Zenit	/
0162	Detail	/	/	Boring 20	Zenit	/
0163	Detail	/	/	Boring 18	Zenit	/
0164	Detail	/	/	Boring 19	Zenit	/
0165	Detail	/	/	Boring 17	Zenit	/
0166	Werkfoto	/	/	Uitvoering boring	W	/
0167	Werkfoto	/	/	Terrein	W	/
0168	Werkfoto	/	/	Uitvoering boring	W	/
0169	Detail	/	/	Boring 16	Zenit	/
0170	Detail	/	/	Boring 14	Zenit	/
0171	Detail	/	/	Boring 15	Zenit	/
0172	Detail	/	/	Boring 13	Zenit	/
0173	Detail	/	/	Boring 12	Zenit	/
0174	Detail	/	/	Boring 10	Zenit	/
0175	Detail	/	/	Boring 11	Zenit	/
0176	Detail	/	/	Boring 9	Zenit	/
0177	Detail	/	/	Boring 8	Zenit	/
0178	Detail	/	/	Boring 6	Zenit	/
0179	Detail	/	/	Boring 7	Zenit	/
0180	Detail	/	/	Boring 5	Zenit	/
0181	Detail	/	/	Boring 4	Zenit	/
0182	Detail	/	/	Boring 3b	Zenit	Boring buiten onderzoeksgebied
0183	Detail	/	/	Boring 3	Zenit	/
0184	Detail	/	/	Boring 2	Zenit	/
0185	Detail	/	/	Boring 1	Zenit	/







